

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

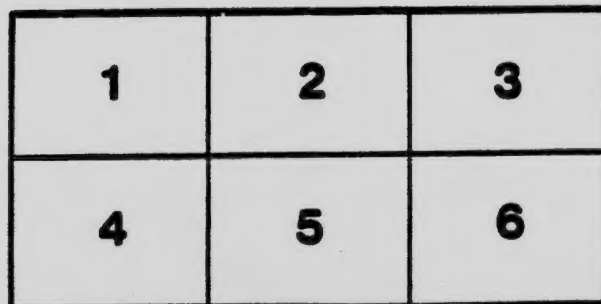
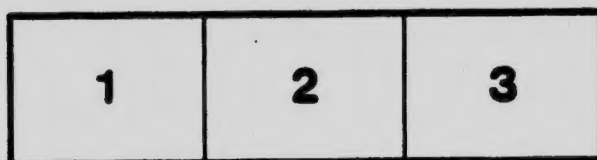
National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol ➡ (meaning "CONTINUED"), or the symbol ▼ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

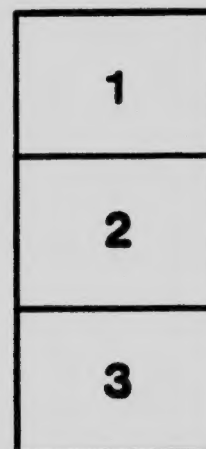
Bibliothèque nationale du Canada

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole ➡ signifie "À SUIVRE", le symbole ▼ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.



Бібліотека: „Новий Світ” Ч. 19.

В. Туша:

# ЯК ПОВСТАВ СВІТ?

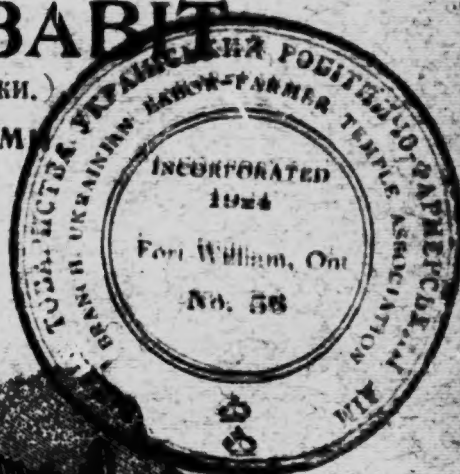
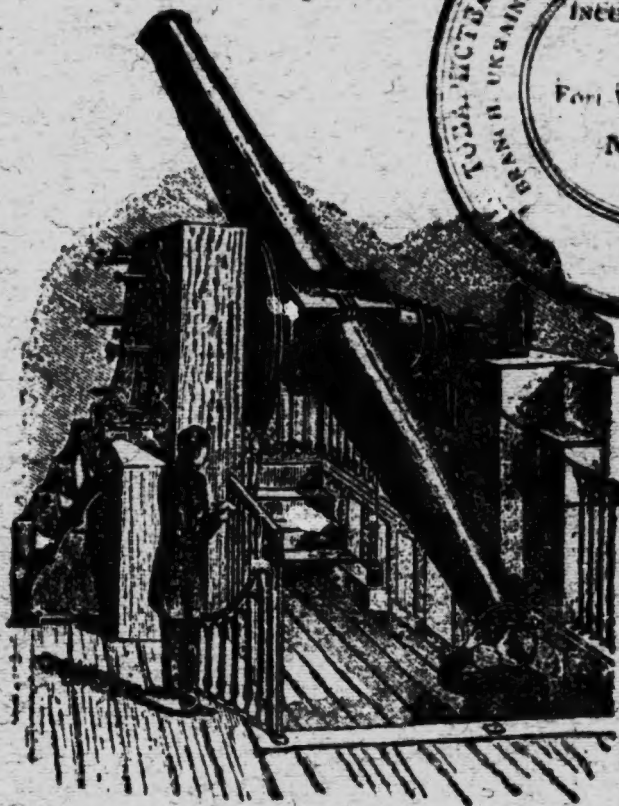
Переклав М. Стечишин.

З ДОДАТКОМ:

## СТАРИЙ ЗАВІТ

(Критичні замітки.)

З 22 образками



Монреал, 1918.

НАКЛАДОМ ІВ. ГИЦІН. — З ДРУКАРНІ НОВИЙ СВІТ.

Кожний робітник повинен читати крім  
других газет своєю щоденну робітничу газету

## „РОБІТНИК”

Кожа виходить в Клівленді, Огайо, Зл. Держави Америки

під редакцією

Е. Крука.

### ПЕРЕДПЛАТА:

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| В Зл. Дер. і Канаді:   | В місті Клівленді:      |
| На рік..... \$4.00     | На рік..... \$6.00      |
| На пів року ..... 2.25 | На пів року ..... 3.75  |
| На чверть року . 1.50  | На чверть року . . 2.30 |

ГРОШІ ПОСИЛАЙТЕ МОНІ-ОРДЕРОМ НА АДРЕС:

### „РОВІТНУК”

2335 W. 11-th St., Cleveland, Ohio, U. S. A.

## ДРУКАРНЯ „НОВИЙ СВІТ”

### ВИКОНУЄ

всякі друкарські роботи, як: оголо-  
шення, тикети, коверти, книжки і т. п.  
гарно і точно по уміркованій ціні.  
: : На провінції виконує сейчас. : :

Заходіть на 173 Clarke St. Монтреал

Письма шліть на адресу:

NOWYJ SWIT, Box 1051, Montreal, Canada

Бібліотека: „Новий Світ” ч. 19.

В. Туша:

# ЯК ПОВСТАВ СВІТ?

Переклав М. Стечишин.

З ДОДАТКОМ:

## СТАРИЙ ЗАВІТ

(Критичні замітки.)

З 22 образками.



National Library  
of Canada

Bibliothèque nationale  
du Canada

Монреал, 1918.

НАКЛАДОМ ІВ. ГНИДИ. — З ДРУКАРНІ НОВИЙ СВІТ.

---

NOWYJ SWIT. BOX 1051. MONTREAL, QUE., CANADA.

QE 501

.2

T8

1918

P\*\*\*

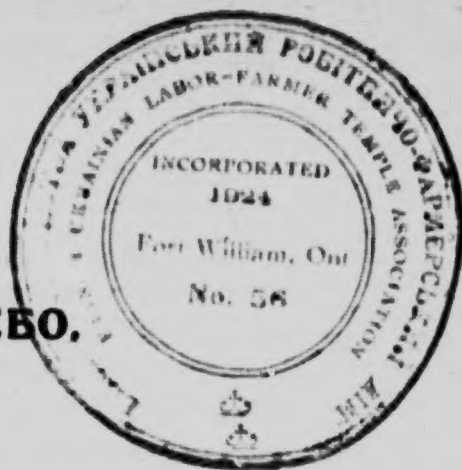
## Ширіть книжки видання „Новий Світ”!

|                                                             |        |
|-------------------------------------------------------------|--------|
| В. Левинський: Царська Росія і українська справа.....       | п.     |
| „ „ Відокремлене Галичини.....                              | 50     |
| Д. Бориско: Соціалізм в Релігії.....                        | 12     |
| Е. Гуцайло: Кінець Світа .....                              | 15     |
| Наш Прометей .....                                          | 10     |
| Червоний Кобзар часть II., найкращі пісні і поезії ....     | 10     |
| Давид Едельштат: Американський Робітник .....               | 10     |
| Робітнича Читанка.....                                      | 15     |
| Робітнича Читанка часть II.....                             | 10     |
| П. Ляфарг: Віблїя Капіталіста .....                         | 10     |
| Мей Вуд Саймонс: Жінка і Соціальне Питанє .....             | 10     |
| І. Ван ден Брінк: Важне Питанє.....                         | 5      |
| І. Г.: Гори трунів і море крови та сльоз .....              | 5      |
| „ „ Золото і нужда в Америці .....                          | 5      |
| Ілюстрована Робітнича Читанка Часть III.....                | 35     |
| О. Курцій: Нарис передісторичних подій (з 30 образками) ..  | 40     |
| В. Туша: Як повстав світ? (з 22 образками).....             | 20     |
| Інквізиційні Суди (з 11 образками) .....                    | 12     |
| Календар Новий Світ з року 1915.....                        | 20     |
| Календар Новий Світ з року 1917.....                        | 30     |
| Календар Новий Світ на рік 1918 без поштової пересилки ..   | 35     |
| Вийш. з друку великий наклад переписних листків. Сто \$2.00 |        |
| <b>КНИЖКИ ІНШИХ ВИДАВНИЦТВ:</b>                             |        |
| Г Тена: Філософія штуки.....                                | 50     |
| Міжнародний Соціалістичний і Робітничий Рух ....            | 40     |
| Г. Семешко: В часі війни .....                              | 40     |
| М. Драгоманов: Рай і Поступ .....                           | 40     |
| К. Маркс і Ф. Енгельс: Комуністичний маніфест.....          | 25     |
| В. Левинський: Початки укр. соціалізму в Галичині ..        | 25     |
| І. Франко: Що таке Поступ.....                              | 25     |
| „ „ Петрії й Довбушуки.....                                 | \$1.10 |
| „ „ Добробит і інші оповідання.....                         | 10     |
| Промова Ф. Адлера на суді. З передмовою В. Ле. ського ..    | 15     |
| В. Левинський: Причини Світової Війни .....                 | 10     |
| „ „ Чи має віджити Історична Польща... ..                   | 10     |
| Заборона українського слова в Росії .....                   | 25     |
| В. Винниченко: Віля машини.....                             | 10     |
| Фрідріх Енгельс: Розвиток соціалізму від утопії до науки .. | 15     |
| Історія Червоного Прапора.....                              | 10     |
| Амар: Релігія Розуму .....                                  | 10     |
| Іван Мост: Релігійна Пошесть.....                           | 10     |
| Іван Гилька: Війна і завдання українського робітництва ..   | 5      |
| Робітничий Календар з року 1913 .....                       | 25     |
| Гумористичний Календар з року 1913.....                     | 25     |
| „Доброї Новини“ 15 ілюстрованих чисел.....                  | \$1.50 |

ПИШІТЬ СЕЙЧАС ДО:

NOWYJ SWIT, BOX 1051, MONTREAL, CANADA.

Кольпоторам, товариствам і книгарням великий опуст.



## ЗЕМЛЯ І НЕБО.

### Вступ.

Вже в давній давнині, багато тисячів літ тому назад, заходили люди в голову, як то виглядає цілий світ, звідки і як повстав? Думали, як се діється, що маємо день та ніч, різні пори року, що часом якась тінь зовсім затемнює сонце, длячого на небі показується ся місяць раз зовсім круглий, то знов зменшується ся і зовсім зникає?

Ся цікавість витолкувати і пояснити собі все те, бажане пізнати правду є вроджене всякій людині. Кождий знає, що дитина нераз питає: що се є ті звізди, що се таке місяць, як те сонечко їздить по небі і так далі. А нехай лише покажеть ся на небі така велика звізда з хвостом (комета), або нехай но в ясну ніч летуть звізди з реба, то певно, неодні родичі не потраплять відповісти, чому воно так, і ось заспокоюють цікавість баечкою. А прецінь не один хотів би знати правду про ті цікаві явища.

Через довгі віки люди вірили в різні байки, що виглядали на правду, а з такої віри повстали різні забобони, віра в страхи, чари та подібне,

через що приходило ся нераз зносити різні невдачі, нещастя, терпіння.

Ось візьмім простий примір: десь в містечку або на селі живе багато людей в біді та нужді. Мешкання мають вохкі, нездорові; по кілька родин спить у душних, малих кімнатках та терплять голод і холод. При такім життю чіпають ся дуже легко різні слабости, зарази і людям дієть ся щораз гірше.

Коли в таку пору покажеть ся щось надвичайного — комета на небі або якась нова зізда... то, буває, що сейчас кажуть: комета спроводила ціле те нещасте, як кару за гріхи, як божий знак, що так як в ночі падають зізди з неба, так будуть гинути люди, та інші такі нісенітниці.

Ті, що в те повірять, не будуть думати над тим, як зарадити нужді, слабости, не будуть шукати правди, відки се на них прийшло, а будуть ломити руки, плакати, нарікати, молити ся та — погинуть як мухи.

І в давних часах бувало так дуже часто. Читаємо в історії людства, які то нераз діяли ся страшні жорстокости, злочини, кільки то було страшних мук лиш через такі забобони, дурні вірування та пересуди — а все те лише тому, що люди не знали правди.

А скільки то злого наробила віра в пророцтва про конєць світа!

Нині аж вірити не хочеть ся, що люди прямо шаліли з роспуки та страху, що зносили все своє майно до монастирів, церков і священників (хоч прецінь і для них був би „конєць світа”, отже не

було підстави давати їм та брати ту земську марницю), топили ся та вбивали ся з перестрашу перед кінцем світа.

Одначе як би були знали правду, так як і нині доказали вчені люди, правду про землю, небо, звізди та комети і про ті всі явища природи, то значить про все те, що бачимо і чуємо на нашім світі — то просто сміяли-б ся з таких дурних пророцтв.

З того, про що далше будемо говорити, пізнаємо правду як раз про сі явища, які повинні би людий найбільше цікавити. Сю правду пояснює наука, що називаєть ся астрономія і з тих правд, може найкращих, люди що раз ліпше пізнавали землю.

Люди навчили ся користати з того, що пізнали і почали старати ся про те, щоб їм щораз ліпше було жити у світі.

---

## Як виглядає та як обертає ся наша земля?

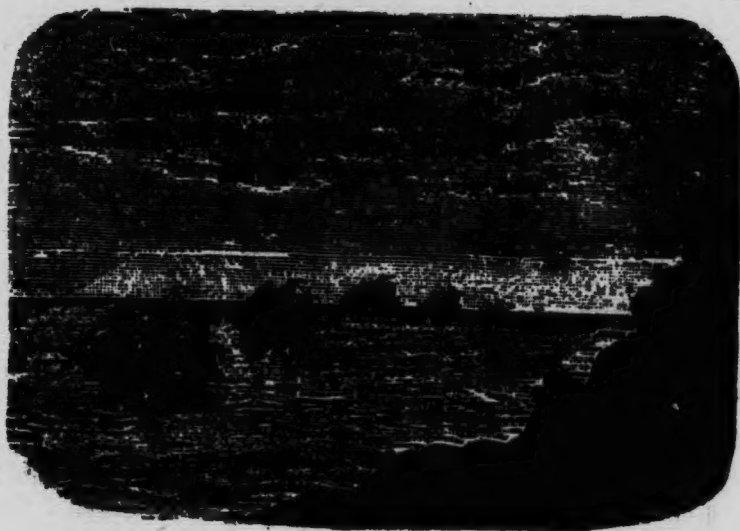
В давних часах люди дивоглядно думали про землю, а навіть і нині є багато таких, що не вміли-б в'яснити, чому то день та ніч змінюють ся, а пори року правильно вертають. Тому, що те все дієть ся так правильно, кождий вдоволяєть ся тим, що так вже мусить бути і не шукає за причинами.

Зразу здавало ся людям, що земля мусить бути подібна до величезного пляцка, окруженого з усіх сторін водою. Але на чім той пляцок міг стояти? Одні писали, що на якихось стовпах, інші знов, що величезний слонь двигает землю на своїм хребті, а той слонь ніби стоїть на ще більшій черепаці. Але на чім моглаб стояти отся черепаха, того вже не доходили. Думали також, що земля стоїть на середині світа, а сонце з усіми звіздами обертаєть ся довкола землі. Все те була неправда і тому наука, основана на таких хибних поняттях, представляла людям цілий світ, землю та небо фальшиво.

Коли одначе люди почали їздити по суходолі та по морі та уважно застановляти ся над тим, що бачили, пізнали, що наша земля мусить бути кругла і кождий може се легко порозуміти. Наша земля — се величезна куля з горами, долинами, ріками та морями. Той малий кавалочок землі, що чоловік може його побачити, мусить здавати ся плоским. Коли-б ми одначе стали на березі моря та приглядали ся, як відпливає парохід, то побачимо, що насамперед зникне нам з очий спід парохіда,

відтак середина, ще хвилька, а побачимо кінці  
маштів чи коминів, а відтак зникне всьо. Корабель  
зникне з перед наших очий, бо заслонить його пе-  
ред нами округлість поверхности моря (гляди обр.  
1.) зовсім, якби корабель сховав ся за водяною горою.

Отже коли-б ми могли піти постійно в однім  
напрямі, через гори, доли і моря, то прийшли-б на



Обр. 1. Як кораблі ховають ся на морі.

те саме місце, звідки вийшли. Як би хотіли нашу  
землю по самій середині впоперек перевязати шну-  
ром, то такий шнур мусів би мати двацять п'ять  
тисяч (25.000) миль довжини. Така видумана ніби-  
борозна довкола землі називається рівником (еква-  
тором), а найдальші місця по одній та по другій  
стороні, на північ та на полудне, називаються  
бігунами (полюсами).

Щоби на рівнику обкружити землю довкола, тоб-то зробити тих 25,000 миль, треба-б, їдучи добрим кінсьми день і ніч по девять миль на годину (як би пара коний могла так видержати), майже 10 тижнів; на подорож залізницею (як би можна було вадовж шнура вибудувати залізницю) 5 тижнів.

1492 року славний Христофор Колюмб відкрив Америку; інші обїхали землю довкола. Тепер уже кождий може сам переконати ся, що земля — кругла; всякий уже мусить вірити, що земля се величезна, буяюча у вселенній куля.

Незадовго після Колюмба вчений астроном Микола Копернік оголосив та доказав велику правду, що не земля а сонце є по середині нашого світа, а земля обертаєть ся довкола сонця. Сю нову правду вважали за ересь, бо вона не годилась з біблійними понятями, а тих, що сю правду голосили, вважали за еретиків, боговідступників. Таких людий, що важились сумнівати ся, чи все те, що в біблї написано — правдиве, церква виклинала, переслїдувала і карала смертю. Копернік помер 1543 року а твір його видруковано вже майже перед самою його смертю.

Воно так завсїгди буває в світі, що кожда нова думка, кожда нова правда стрічає переслїдування і треба багато жертв та муки, поки люди порозуміють, що те, що давнійше вважали за правду, є неправда. За голошене тої науки, що сонце є по середині світа, а земля обертаєть ся, що наша земля не є одиноким замешкалим світом, але що ті тисячі-тисячі звїзд на небі — се, може бути,

такіж світи, може й більші, замешкалі, — за сю науку, кажемо, римська інквізиція спалила на кострі 300 літ тому назад славного вченого Джордана Бруно. Правда, нині вже і церкви признали сю науку, але аж дивно робить ся чоловікови, коли погадає, що Копернікова наука була заборонена аж до 1830 року, коли люди вже давно знали про те, що земля обертаєть ся довкола сонця і — могли кожного про те переконати.



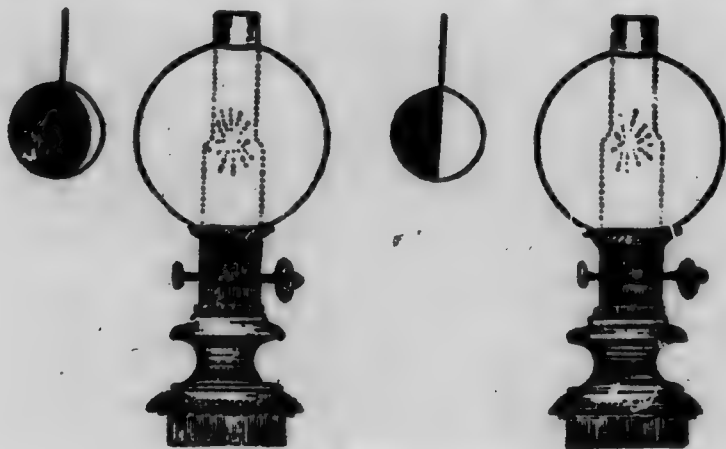
Обр. 2. Великий Віз.

Спитає не один, як то можна пізнати, що земля обертаєть ся? Прецінь бачимо, що сонце сходить, іде вгору аж до полудня, потім посуваєть ся дальше і заходить; в ночі бачимо звізди також теж само, як коли-б обертали ся довкола землі.

Кождий, хто знає тих сім звізд, що їх називають Великим Возом (гл. обр. 2.), може побачити, що в протягу ночі вони змінюють своє місце на

небі; в иншій місци бачимо їх вечером, а в иншій над ранком. Але се нам так лише здається. В дійсности ані небо зі звіздами, ані сонце не обертається. Зараз се порозуміємо.

Візьмим яблуко, або диню, одним словом, щось кулястого і подержим його в ночі перед свічкою, або лампою. Одна половина буде освітлена, а друга в тіні; буде се так, як коли-б по одній стороні кулі був день, а по другій ніч (гл. обр. 3). Обер-



Обр. 3. Лампа і куля.

таймо тепер сю кулю довкола її оси, — а порозуміємо, що зовсім таксамо маємо день і ніч на землі. Сонце — се лампа, а земля — се куля. Таксамо як ся лампа, стоїть на місци і сонце, не сходить, ні не заходить; земля-ж обертається довкола, а разом з нею, незнаючи про се, ані не відчуваючи сего, обертаємося і ми, люди, і звірята і доми і гори.

Земля обертається так, як крутиться ся бомок

пущений в рух, або колесо на осі; обертаєть ся дуже скоро, а що є дуже велика, то потребує 24 години, аби раз обернути ся. В протягу одної доби кожде місце на землі обертаєть ся до сонця і в тім самім напрямі відвертаєть ся від нього, тоб-то на кождім місци буває день а відтак ніч. Попробуймо крутити ся повільно на п'яті перед лампою, що стоїть на столі, а побачимо, що нам буде здавати ся, ніби-то всьо довкола нас обертаєть ся, а ми стоїмо на місци.

Отже коли наша земля так крутить ся довкола себе, а сонце стоїть нерухомо, то чому дні та ночі не все однакові, чому сліднують по собі пори року, весна, літо, осінь і зима, чому дні довші в літі, а ночі довші в зимі?

І про те навчив нас славний Копернік.

Наша земля крутить ся не лиш, як коли-б була насаджена на невидиму вісь від бігуна до бігуна, але й гонить вічно довкола сонця, як коли-б чоловік не лиш обертав ся на п'яті, але ще й бігав довкола сеї лампи на столі. Коли наша земля отак раз обкружляє довкола сонця і прийде знов на те саме місце, то значить, що минув рік.

В тім протягу часу земля обкрутила ся довкола своєї осі 365 і чверть раз. Отже маємо в році 365 днів і ночей і ще 6 годин. Ті шість годин творять в протягу чотирох літ цілу добу (чотири рази по шість годин є 24 годин) і тому кожного четвертого року додаємо до місяця лютого 24 годин (один день) та дістаємо в сей спосіб перекрестний рік.

Аби порозуміти, звідки беруться ті пори року та зміни довготи дня і ночі, представмо собі, що окручуючи ся так на п'яті довкола стола, чоловік не стоїть просто, а цілий хилить ся до лампи; тоді буде йому тепліїше і яснійше від того світла. Коли так зігнутий стане по противній стороні, то буде вже відхилений від лампи і лампа буде вже ogrівати його слабше і освічувати менше.

Отже і вісь землі не стоїть так просто до сонця а скісно і тому раз ogrівається ся більше згори при північнім бігуни; тоді у нас літо та дні довгі, підчас коли в долині при полудневім бігуни є зима. За пів року земля вже по противній стороні сонця; північна частина землі відхилена від сонця і сонце у нас менше світить і гріє, отже маємо зиму та довгі ночі; тоді в полудневій частині є літо.

З тої самої причини здається нам також, що сонце не підходить на небі в зимі так високо, як в літі.

А як далеко від землі до сонця?

Ми вже знаємо, що на землі найдовшу подорож, тих 25,000 миль рівником довкола землі, можна-б відбути поспішним поїздом, ідучи без перестанку день і ніч, за яких п'ять тижнів. А до сонця, як вираховували учені, маємо 92 мільони миль. Яка се далечінь, то просто годі зміркувати. Вистарчить сказати, що такий самий поспішний поїзд, що обіхав би землю за 5 тижнів, заїхав би до сонця доперва за 300 літ. Легко тепер зміркувати, як то страшно мусить те сонце жарити і що за величезна

мусить бути ся світляна огниста куля, коли з такої безмірної далечини може ще гріти та ogrівати нашу землю. Коли-б згасло сонце, сейчас запанувала-б на нашій світлі вічна пітьма та ледяна студінь,



Обр. 4. Порівнянє величини сонця з величиною землі.  
(Земля — се маленька кропочка в долині).

і все, що жие, мусіло-б згинуту в одній мінуті. Сонце таке величезне, що можна би з нього утворити близько півтора мільона таких світів, як наша земля (гл. обр. 4).

А тепер подумаймо, як то шалено мусить гнати наша земля, щоби в такім віддаленю 92 мільонів миль обкружити довкола сонця в однім році!

Вирахувати се легко: за 365 днів земля мусить зробити близько 300 мільонів миль дороги, а чого припадає на один день коло 830 тисячів миль, а на одну секунду 18 миль. Що за страшний розмах!

Але як-же се дієть ся, що в такім страшнім розмаху земля не відкидає нас, що ми не чуємо сього?

Ось тому, що земля має велику силу притягання і та сила справляє, що наша земля — немов великий магнет (магнет се те залізо, що має прикмету притягати до себе инше залізо) тягне все до себе.

Але не лише земля, а й усі инші світи, сонце, місяць, звіади мають таку саму силу притягання і та сила справляє, що наша земля мусить крутити ся довкола сонця. Коли-б земля на хвилину втратила ту спромогу притягання, то вмент зсьо на ній розлетіло-б ся. Не остало-б ні людини, ні звірини, ні гір, ні моря, ні хмар; зсьо розлетіло-б ся, розвіяло-б ся в безконечности.

Отже земля притягає нас і держить нас кріпко; не чуємо, як летить без стуку, без потрясень; ми призвичаїли ся до сього, навіть не знаючи про се.

Коли-б ми пильнійше приглядали ся небови, побачили-б, що за місяць будемо в иншій місци, чим тепер. Се легко пізнати по звіздах, що творять так званий небесний звіринець або зодіак.

Коли-б ми могли вбити в землю такий величезний дручок, що сягав би аж до небозводу, який знов представмо собі як велику баню, а на вершку дручка коли-б причепили кавалок вугля, то земля, обігаючи довкола сонця, зарисувала-б нам також таке колесо. Таке відумане колесо поділили люди на 12 рівних частин, після громад зізід, і після сього зодіяку можемо знати, де є наша земля.

Отже зодіак складається з 12 знаків: баран, бик, рак, козоріг, лев, дівиця, вага, скорпіон, стрілець, риби, близнюки, водняр.

В протягу місяця земля обігає дорогу від одного знаку до другого, дорогу так далеку, що на перебуток її поспішний поїзд потребував би 85 літ.

### Місяць, сонце і їх затьміння.

Вже знаємо, що земля крутить ся довкола сонця, обертаючись рівночасно довкола своєї осі, уложеної трохи скісно; знаємо, що є дуже малим світом в порівнянню з величиною сонця. Ми вияснили ті щоденні явища дня та ночі, як рівнож пір року, ми довідались про силу притягання. Тепер запитамось про місяць. Як він обертається? Чи подібний до землі або до сонця і чому так в протягу кожного місяця маємо то нів, то першу квадру, то повню, то другу квадру, то знов нів?

Місяць, як се астрономи обрахували, є значно

менший (50 разів) від нашої землі (гл. обр. 5.) і в порівнянні з сонцем близько, бо 230 тисячів миль віддалений від землі. Поспішний поїзд, котрий мусів би до сонця їхати 300 літ, був би на місяці за 9 місяців. Як би вистрілити з місяця гарматню кулю, то за пів секунди побачили-б ми на землі блиск, за 7 днів долетіла би куля до землі, а за 12 днів



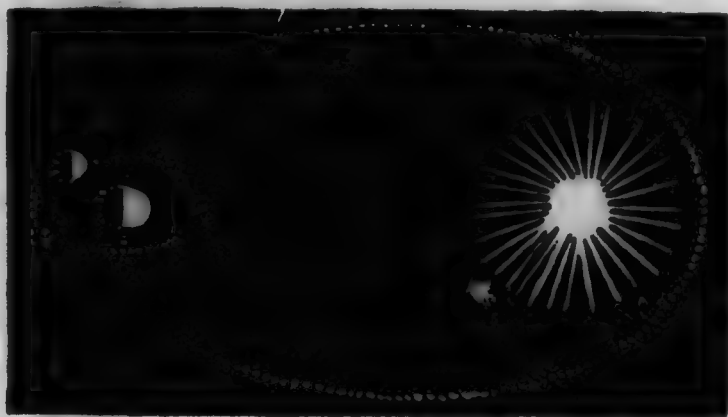
Обр. 5. Порівнянє величини землі з величиною місяця.

доперва почули-б ми гук. Бо світло біжить так скоро, що в одній секундї луч світла перелетить 185 тисяч миль, гарматна куля лиш 500 метрів в одній секундї а голос (себто гук) 300 метрів в одній секундї.

Місяць се світ найблизший до нашої землі і від найдавніших часів думали люди над тим, як він виглядає, що на нїм є і т. д.

Вже своїм оком бачимо на ній різні плями, а забобонні люди оповідають різні байки про місяць, що ніби там десь на рогах сидить чорт і т. п.

Так як же правда про місяць? Поки на те відповімо, мусимо порозуміти, як місяць обертається. Обр. 6. представляє сонце, з лівої сторони землі і kropцювану дорогу землі довкола сонця а довкола землі дорогу місяця та місяць. Так після то-

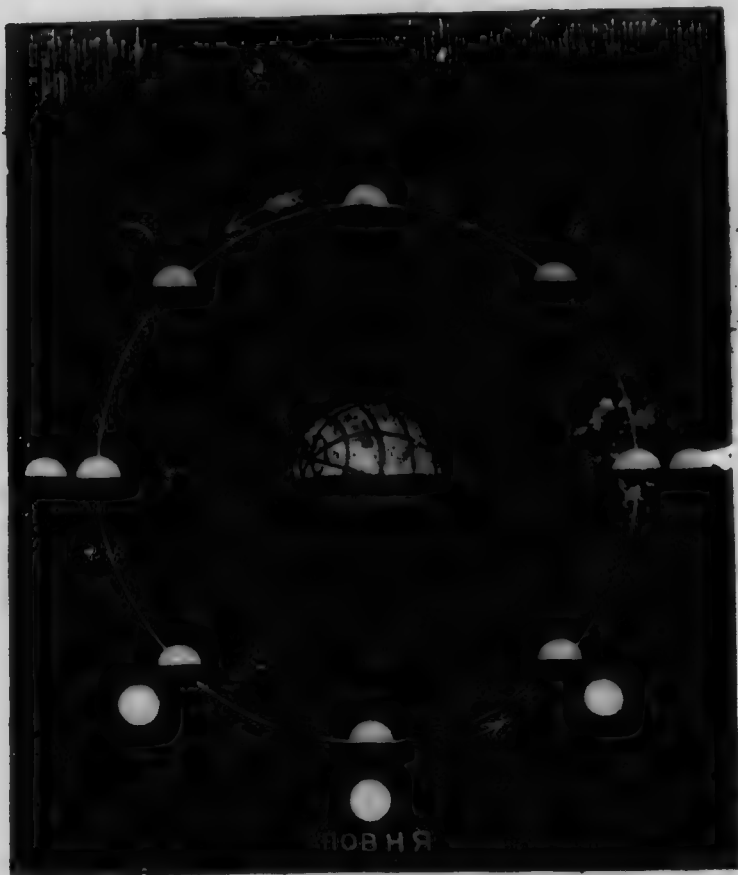


Обр. 6. Сонце, дорога землі і дорога місяця.

го, в яким місці місяць знаходиться, бачимо його з землі різно освітленим через сонце. Ані місяць ані земля не світять самі, а освітлює їх сонце, отже коли місяць та сонце стануть по зовсім противних сторонах землі, то маємо повню. (як то бачимо на обр. 7). Стрілка означає напрям, в котрім місяць біжить довкола землі і бачимо, як по черзі представляється нам місяць, коли раз обійде землю довкола. Такий обіг триває коло 29 днів, близько місяць,

відси й пішла назва „місяць“ на час 30-денний.

Часто балакають люди, що місяць то прибуває то применшується; в дійсности так не є ніколи;



Обр. 7. Рух місяця довкола землі. Освітлення сонця і квадрі.

місяць все однаковий, ми лиш не бачимо освітленої решти з другої сторони.

Природно кождий зрозуміє, що нема дурній-

ших забобонів над ті, що відносять ся до місяця, прим. що з ліченням слабостий треба чекати до нового місяця, що найліпше садити підчас повні і т. д., бо не один жите втратив, коли вже за пізно було на лікарство, або на втрату наразив ся.

Таксамо як про місяць, говорять люди різні байки і про гатьміна сонця та місяця. Бувало такі затьміна паганали людям величезного страху, то ніби-то вони означали божий гнів або пророкували нещастя, війни; тай нині є ще багато таких, що не знають, що се лиш прості явища, що їх легко можна порозуміти.

Коли місяць в своїм бігу стане так, що земля є прямо між ним а сонцем, тоді тінь землі падає на місяць і ми бачимо затьмінє місяця. (гл. обр. 8). Коли-же місяць стане якраз між землею а сонцем, то заслонить собою сонце на якийсь час і тоді мати-мемо затьмінє сонця (гл. обр. 9). Вчені люди наперед обраховують, коли буде таке затьмінє. Аби пізнати найблизший від нас світ місяця, треба ужити побільшаючих шкел; не один бачив вже такі шкла, подібні до шкел в окулярах. Такі шкла оправляєть ся в довгу руру, через яку можна глядіти на небо (гл. обр. 10). Ті шкла побільшають і приближають; те, що далеко від нас, здаєть ся ближше і можемо бачити всю виразнійше.

Нині люди дійшли вже до того, що можуть навіть фотографувати сонце, місяць, зізди і комети, отже й такі, що немають нагоди дивитис через такі шкла, можуть бачити ті всі дива неба на образі.



Обр. 8. Затьміне місяця.



Обр. 9. Повне затьміє сонця.

Обр. 11. представляє нам таку відфотографовану мапу місяця. Правда, що мало подібний до того, що бачимо голим оком. На такому образі бачимо виразно, що місяць має на собі тисячі гір, а майже всі вони по-



Обр. 10. Телескоп.

дібні до величезних перстенів. Множество волісцят—се високі пошарпані верхи, а гладкі місця, се великанські кам'яні поля, пусті, без життя, без дерев, без води.

З тих гір, що в середині того перстени виглядають як лійки, вибухали колись вогні, попели, розтоплені скали, так як і на нашій землі, з вогняних



Обр. 11. Мапа місцевостей місяця.

гір, або вулканів. Такі лійки, що йдуть глибоко до середини землі аж до місць, де кипуть розтоплені скали, зовуться кратерами. На місяці нара-

ховано коло 100 тисячів кратерів, нині вже зовсім вигаслих, холодних. Коли хто добре приглянеться місяцеві в повні, то може побачити велику перстенову гору, яку астрономи називали „Кратером Коперніка“. Довкола є так висока, як галицькі Татри, а широка у середині на 55 миль. Так обраховано з тих тіней, що їх ті гори кидають в долину.

Учені переконали ся також, що на місяці нема ні рослин, ні звірат, ні людей, бо там брак води та воздуха. Місяць — се світ, що вже остиг зовсім, — самі нагі скали, самі великі кам'яні поля з пошарпаними берегами, зрештою пусто, глухо і лимно.

Спитаймо тепер, якже він там держить ся на небі, чому на землю не впаде, скоро знаємо що земля його притягає? І те зрозуміємо.

Всі такі світи, як наша земля, місяць та інші, які пізнаємо пізнійше, крім сього, що взаємно притягають ся, мають і власний розмах. Коли-б не той розмах, то попадали би всі звізди, сонце, земля і місяць одно на друге і зробив би ся кінець всім світам і всьому життю. Розмах землі спричинює її скорий лет і земля полетіла-б ген... в безконечність, коли-б не могуче притягання сонця.

Чим якийсь світ (вчені називають світи, звізди, комети — небесними тілами) є більший, тим сильнійше притягає інші і силує до обороту довкола себе. Земля кружить довкола сонця, а місяць довкола землі. Для ліпшого зрозуміння представмо собі камінь прив'язаний на шнурку і обертаний на

тім шнурку. Рукою даємо йому розмах, — небесні тіла виробили собі такий розмах ще з початку світа — а шнурок не допускає, аби камінь вирвав ся та полетів кудись в безвісти; оттак сила притягання небесних тіл силує, щоб менші обертали ся довкола більших. Отже не може ані земля впасти на сонце, хоч її сонце сильно притягає, бо має розмах, котрий не слабне, а й місяць не може впасти на землю. Сі тіла остають у вічнім русі, бувають без перестанку після незмінних законів природи.

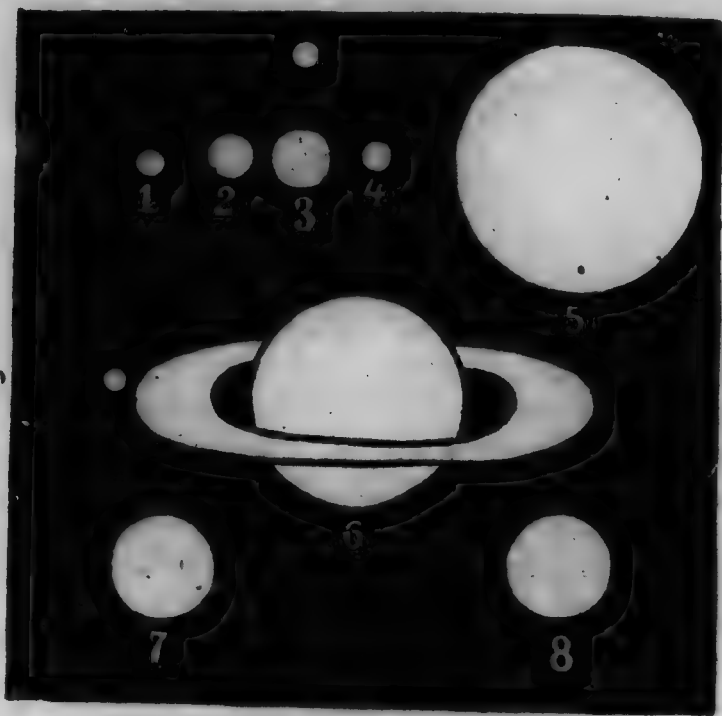
Місяць має велике значінє для нашої землі, хоч є тілом зовсім мертвим. Він притягає землю, а се найліпше видно на морі. Величезні філі величезних вод сунуть за місяцем і спроваджують приплив моря з одної сторони а відплив з другої сторони берегів морських. Коли напливе така філя, то викидає на берег багато коралів, мушлів, морських звірят, а при деяких берегах і бурштин. Балтійське море по нинішній день викидає на беріг такий бурштин.

### Держава сонця.

Ми пізнали, що земля wraz з місяцем кружить довкола со. Спитаймо-ж тепер, чи ті мільйони зізд — нерухоми, чи також підлягають правам притягання і першого розмаху, буючи десь у вселенній?

Отже і щодо того, люди знали вже давно зізди, що кожного вечера змінювали місце на небі і мандрували по нїм. Люди назвали сі зізди пла-

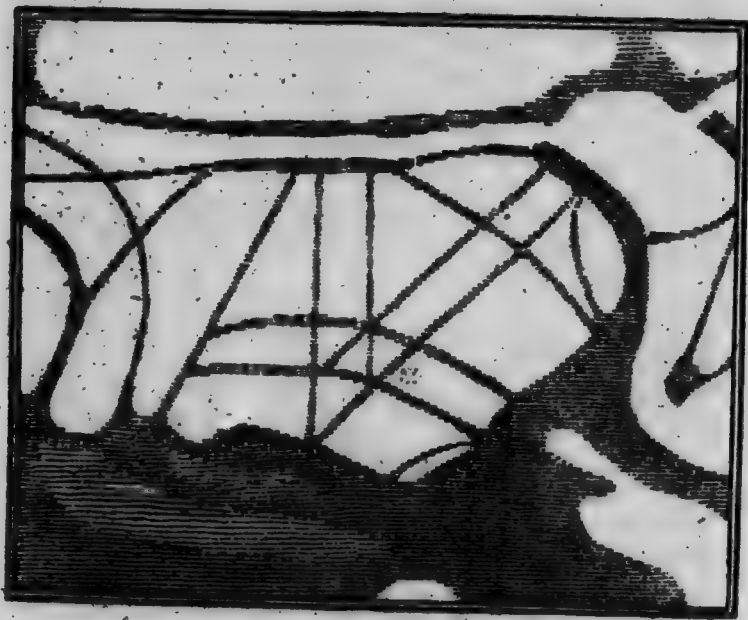
нетами і пізнали, що се світи подібні до нашої землі. Вони обертають ся довкола своєї осі, як земля і довкола сонця, як земля. Один такий світ — звісний всім як зірниця, показуєть ся звичайно че-



Обр. 12. Порівнянє величини планет. 1. Меркур, 2. Венера, 3. Земля, і над нею місяць, 4. Марс, 5. Юпітер, 6. Сатурн, 7. Уран. 8. Нептун.

рез пів року по заході сонця, а через другу половину року перед сходом. Звізда гарна, ясна, блисуча. Се є планета Венера, що кружить довкола сонця в віддаленю 65 мільонів миль, отже 27 мільонів миль ближше, чим земля (гл. обр. 12).

Найближшим сонцєви світом є Меркур, віддалений 37 мільонів миль. Дальше за землею в віддаленю 138 мільонів миль обертаєть ся планета Марс; Марса можна пізнати по червоно-брунатній барві. Се світ менший, чим земля, але незвичайно цікавий, бо астрономи через великі люнети (астроно-



Обр. 13. Канали на Марсі.

мічні шкла) бачуть на тій планеті канали, які могли бути вибудовані незвичайно мудрим ествами. Є незвичайно реґулярно перепроваджені канали з півночі на полудне та на поперек (гл. обр. 13.) на те, що-б ті сніги, що топлять ся там на бігунах Марса, можна було спровадити каналами на місця врожайні до країв, де панує велика посуха. Мійже всі

астрономи припускають, що там можуть мешкати люди, подібні до нас і не один вже придумував над тим, як би з ними можна порозуміти ся. Коли земля і Марс є по одній стороні сонця, то маємо з землі до Марса 46 мільонів миль (поспішним поїз-



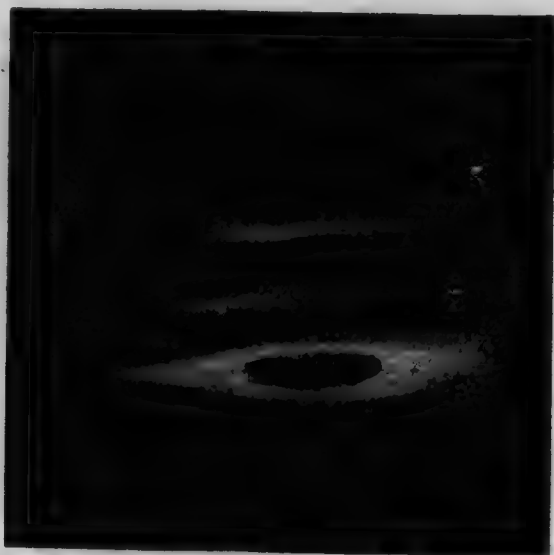
Обр. 14. Дороги планет і комет довкола сонця.

дом можна-б заїхати там за 150 літ). Хто знає, чи люди колись не придумують способу, аби один світ міг з другим порозумівати ся. У Франції є запис 40 тисяч долярів, призначених для того, хто придумає такий спосіб.

На 14. образку ті чотири перші малі колісця о-

значують дороги планет Меркура, Венери, Землі та Марса. Марс потребує двох наших літ, аби і аз оточити сонце, то значить, що рік на Марсі триває два земські роки.

. Пова Марсом бігає довкола сонця великий світ, що називається Юпітер, 1,300 разів більший чим земля, а від сонця віддалений 463 мільонів миль. Що-б



Обр. 15. Юпітер.

там доїхати з сонця поспішним поїздом, треба-б 1,500 літ, як день так ніч. Рік триває там 12 земських літ, отже кожда пора року, весна, літо, осінь, та зима триває по 3 наших роки. Доба на тім світі триває лиш 10 годин, так швидко обертається та планета довкола своєї осі (5 годин день, 5 годин ніч). Ся планета світить в часті власним світлом, то значить, що ще горяча, розпалена, нема ще на

ній такої скаралупи, як на нашій землі або на Марсі, що-б на ній могли жити рослини, звірята та люди. І наша земля була також давніше гарячою плинною кулею і світила, як сонце, і доперва пізнійше звільна вистигла.

Юпітер—се величезний світ (гл. обр. 15), а скаралупа доперва тепер на ній творить ся, і з причини своєї великості він має величезну силу притягання. З



Обр. 16. Сатурн.

нього сонце виглядає вже дуже мале, але за те має він не один місяць, як наша земля, а п'ять, і всі вони обертають ся довкола нього. Гарний се мусить бути вид що ночі, коли одні місяці сходять, другі заходять.

Ще далше від сонця, бо 900 мільонів миль, кружить незвичайно цікавий світ, планета Сатурн (гл. обр. 16). Він складається з кулі 700 разів більшої від нашої землі, а довкола нього є перстень

(як пр. яблоко в середині обарінка). І куля і той перстень крутять ся довкола осі і все те разом крутить ся довкола сонця раз на 80 літ. Двадцятилітній парубок після літ на Сатурні мав би наших 600 літ, а п'ятнадцятилітня дівчина на Сатурні мала б наших 450 літ. Сей світ має 8 місяців.

За Сатурном крутять ся ще два світи довкола сонця — Уран, віддалений 1,800 мільонів миль від сонця та Нептун 2,700 мільонів миль. Голим оком трудно побачити ці світи. З Нептуна до сонця потребував би вже поспішний поїзд їхати не 300 літ, як з землі до сонця, а 9,000 літ. Всі ті вичислені планети нележуть до держави сонця, одержують тепло та світло від цієї величезної горячої кулі.

Хто уважно те прочитав, спостеріг, що між Марсом а Юпітером знаходить ся величезна пуста просторонь 325 мільони миль. Підчас коли ближші планети віддалені 37, 65, 92, 138 мільонів миль — нагло від 138 мільонів миль до 463 мільонів нема жадного світа, який би кружив довкола сонця. Думали над тим вчені, слідили небо, рахували дороги планет і показалося, що між Марсом а Юпітером літає довкола сонця множество малих, дрібненьких світів (по нинішній день відкрито вже 492), які могли повстати певно через розбите якоїсь великої планети. Ті світи названо планетоїдами, а є вони такі малі, що лиш через найліпші шкла можна їх бачити та фотографувати. Аби ліпше зрозуміти взаїмні великості тих світів та їх віддаленя, уживмо порівняння (обр. 17. показує нам порівняння великості планет). Припустім, що сонце представмо



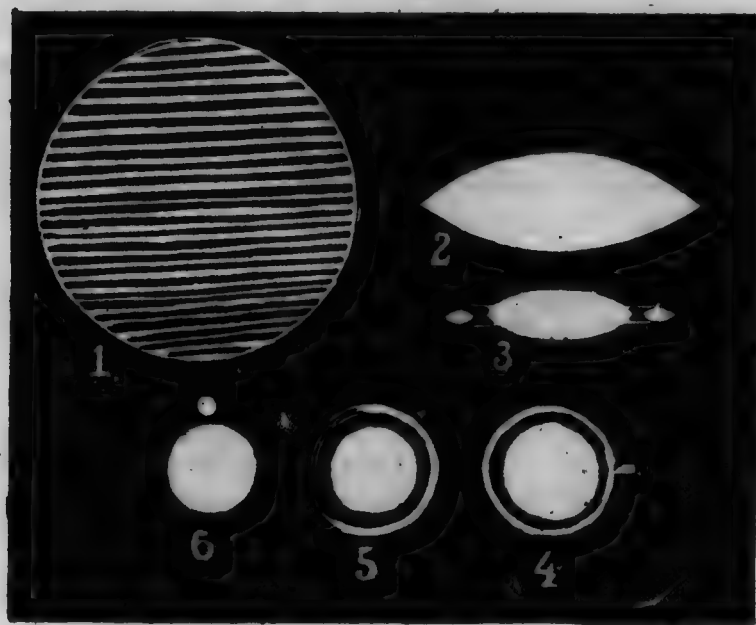
Обр. 17. Порівняне величини планет  
і сонце в порівнянні з планетами.

собі як двометрову кулю (трохи нижшу від дорослої людини) — то як далеко і які великі треба ставляти кульки щоби мати образ держави того сонця? Ото супроти двометрової соняшної кулі нашу землю, третю планету від сонця, треба би представити, як мале зеренце гороху у віддаленю 100 метрів. Юпітера, як велику помаранчу, треба-б покласти 5 разів далше, тоб-то на пів кілометра, а найдавший Нептун був-би великості волоського оріха у віддаленю 3 кілометрів. Поміж тими світами, що їх притягає сонце, знаходять ся безмірно великі, пусті, зимні просторони і нема найменшого страху, щоби колись ті світи могли взаємно ударити ся.

Всі ці світи, як се доказали вчені, повстали із сонця, отжеж Земля, Венера, Юпітер, Сатурн, Нептун — се щось немов діти сонця. Так якже маємо витолкувати собі повстане нашого світа?

З початку було сонце наше страшно велике, була се одна куля, слабо блисуча, мрачна, а сягала аж до того колеса, що в ній обертаєть ся Нептун, аж до 2,700 міліонів миль. Ся безмірна куля крутила ся довкола себе самої з величезною скорістю. Знаємо, що всі предмети, частини, взаємно притягають ся — отже вся та маса того мрачного сонця (що в ній було все а все, з чого складають ся світи) притягала ся до середини. З такого стискання мусіла ся величезна мрака розігріти ся (бачимо, що коли коваль бе довгий час молотом по залізі, то воно розігріваєть ся а навіть розпалить ся) а потім запалати. Отже засвітило ся по раз перший

те величезне сонце, але жадних інших світів ще не було. Через безперестанне обертане кулі звільна спліскувала ся (гл. обр. 18. Перша куля представляє нам першу мраковину, друга — се вже сплескана соняшна куля). В тім найширшім місці (на рівнику) всьо мало найбільший розгін і нача-



Обр. 18. Розвій соняшного світа.

ло відривати ся довкола (дієть ся се з тої самої причини, з якої відскакує також болото від обручів колеса, коли віз їде скоро), так, що вкінці відірвав ся цілий перстень від тої первісної кулі, а сама куля, стягаючись, ставала щораз менша і далше від того перстень (гл. обр. 18,—3, 4). Але пер-

етень не міг оставатись на завжди; ті місця, що були грубші, густійші, притягали слабші, рідші частини, перстень зачав розривати ся (гл. обр. 18, — 5.) і з того перстень повстав перший соняшний світ, перша найдальша планета — Нептун; він нині вдалений від сонця 2,700 мільйонів миль (гл. 18, — 6.). Сонце крутиться дальше і дальше корчило ся і знов відірвав ся другий перстень і в подібний спосіб повстав другий світ — Уран; з третього перстенья витворив ся Сатурн, а шестий з черги перстень був початок нашого світа — Землі.

Наша земля немов викинена зі сонця; як горюча зізда, крутила ся так само як сонце, а відтак остудила ся, сплескала ся на бігунах і від неї відірвав ся перстень, той перстень, що з нього зробив ся місяць. Так наша земля є донькою сонця і матір'ю місяця. Сонце є родичем тих всіх вісьмох світів і малих планетоїдів, про які перше говорило ся.

Що так бути мусіло, на те маємо доказ; всі ті світи крутять ся в одну сторону довкола сонця, а такий перстень бачимо ще й нині довкола планети Сатурна. Астрономи, які через побільшаючі шкла бачуть його докладно, кажуть, що той перстень поволи розриваєть ся і колись по тисячах літ не побачуть наші потомки того перстенья, а новий дев'ятий місяць (нині Сатурн має 8 місяців). Крім того багато інших явищ потверджує сю правду, що ті світи могли повстати лиш в сей а не в инший спосіб. Наша мала Земля, Марс, Венера вже остигли; отже мають на поверхні тверду, сталу скара-

лупу; більші світи, Юпітер, Сатурн — розпалені ще до поверхні та горячі, як і нині середина нашої землі. Чим тіло менше, тим скорше стигне. І так наш місяць вже зовсім застиг; перемінив ся в



Обр. 19. Сонце і його плями.

скаралупу геть аж до самої середини; та найбільша куля, середина, жерело життя і світла і тепла — сонце — жаріє без перестанку великим огнем. Коли через закоптіле скло глянемо на сонце, побачимо на ній темніші місця, так звані соняшні

плями (гл. обр. 19.), а від скількості тих плям зависять врожаї на нашій землі, бурі, гради а навіть землетруси і пр. І сонце мусить поволи остигати, бо закони природи не знають ніяких виїмків і так само великі, як малі світи, мусять їм підлягати.

Люди на землі роблять собі часто різні закони, як їм сподобається і поступають собі часто супроти тих законів, але ці закони, після яких працюють сили природи, — незмінні, завжди і всюди однакові. Після них через віки вічні крутяться і світять світи в безкрайній безконечности, родить ся жите на тих світах, чує, думає і працює людина — мешканець землі.

### Безконечність світів, молочна дорога, звізди і мраковини.

Маємо тепер понятє про ті світи, що ними працює сонце, знаємо вісім великих і множество дрібних; в дійсности се зовсім не багато, коли подумавмо, яке то множество звізд блищить ся на небі.

Так що-ж є ті звізди, чи крутяться вони довкола нашого сонця, чи не мають нічого спільного з нашою державою сонця? Чи сонце не притягає їх так, як притягає планети?

Аби зрозуміти відповідь на те питанє, пригадаймо собі кілька попередних річий. Ми говорили, що держава сочця сягає аж до того послідного

світа Нептуна, що кружить в віддаленню 2,700 мільонів миль. Із цього світа видно світло сонця так мале, бліде, як ми з землі бачим маленьку зірку. Поза тими 2,700 мільонами миль довкола знаходиться незмірима, темна, холодна просторонь вселеної далеко, далеко, аж до найблизших сонць, що їх бачимо із землі — як звізди, розсіяні по небі. Всі ті мільйони звізд — се сонця більші і кращі від нашого сонця-матері землі. Се — величезні сонця, а довкола них кружать темні світи, як наші планети: се сонця безмірно далекі від нас. І прецінь помімо цього вміли люди обчислити, як то далеко, а хто цікавий як, то може довідатись про те з книжок. Колиж ми подали числа тисячі тисячів мільонів миль до найблизшої звізди, то се мало що нам пояснить; людська увага не може собі виобразити такого віддалення. Отже спробуймо инакше. Поїзд мусів би гнати до найблизшої звізди сотки тисячів літ день та ніч, а до дальших сотки мільонів літ, але як ми можемо поняти так довгий час, коли ми супроти нього жиемо немов би хвилину. Ми вже говорили, що світло в одній секунді перелітає 185 тисячів миль; соняшний луч, поки дійде до землі, потребує  $8\frac{1}{2}$  мінути, то значить, що коли сонце сходить, перший луч світла бачимо 8 і пів мінути пізнійше. Коли-б ми якимсь чудом могли подорожувати на таким лучі, то до того найдалшого світа, до границі держави сонця, приїхали-б ми за чотири години. Значить, на подорож 2,700 мільонів миль вистарчило-б нам 4 години; але ми ідемо дальше на лучі світла і за кожним моргне-

нем ока робимо 2,700 миль. Голимо так шалено цілий день, минають дні, минають тижні..., пусто і глухо, минув місяць, а ми все таки ідемо мов у байці. За кілька місяців доганяємо якусь зблукану комету (далше поговоримо про комети) і ідемо далше. Минув рік, нічо не змінило ся, все та сама нескінченя просторін: доперва по 6 і пів роках були-б ми на найближшій від нас звізді.

Увесь наш соняшний світ — се немов маленький островець в безконечнім морю, а на тім островці ціла наша земля, як одна мала країна. Світло від найближшої звізди потребує 6 і пів року, що-б долетіти до землі, а там в глибині небес є міліони звізд у таким віддаленю так, що світло біжить до землі не сотки а тисячі літ. Той ясний пояс на небі, що його називають молочною дорогою, се зовсім не така білява мрака, але, як показало ся через астрономічні шкла, повно там і густо звізд, сонць та світів, що годі їх і зрахувати! А тах се далеко, що світло звідтам мусить гнати десятки і тисячі літ, поки долетить до нашої землі.

Звізди бачимо нерас в різних барвах, навіть голим оком можна достеречи звізди червоні, жовті, сині, зелені і т. д., а щож доперва, коли глянути через величезні побільшаючі шкла, що їх мають астрономи.

Тоді можна серед того муралиска звізд доглянути також так звані мраквини. Се немов би клуби світової мрак, що з неї повстали і ще доси творять ся всі світи. На обр. 20. бачимо фотографію такої клубячої ся мраквини, з якої з лівої сторони

зі споду немов творить ся новий світ. Інші мраковини бачимо з перстнями, як се ми говорили про утворене нашого світа із сонця. Все те впевнює нас, що ті світи, що кружать довкола сонця, повста-



Обр. 20. Світова мраковина.

ли так, як то описали вчені. Ще сильнійше повіримо в те, коли довідаємо ся, як утворила ся скаралупа нашої землі, як повстали рослини, звірята та люди, але про те поговоримо иншим разом.

---

## Комети і спадаючі звізди.

Сонце і планети — се одна держава, що в ній планети, ті світи подібні до землі, мають знов по 1, 2, 4, 8, місяців, немов би своїх підданих. Всі звізди — се ще більші сонця, держави із світами остиглими, як наша земля; молочна дорога — се міліони таких держав, а мраквини — се нові творчі ся держави. Всюди там лад, вічний порядок, одні світи гинуть, інші повстають, одні вже немов би скінчили своє жите, охолоднули, замерали зовсім, як наш місяць, інші, як наша земля, є місцем житя, а ще інші ще жаріють, але й на них колись зацвте жите. Крім тих світів є ще й інші небесні тіла, що мають найрізніший вигляд, не гонять певними дорогами довкола одного сонця, а немов волоцюги вганяють по найрізніших сторонах вселенної. Се комети. Комет у вселенній — нечислене множество. Бачимо їх доперва тоді, коли зближають ся до нашого сонця і покажуть ся ясна світляча звізда з довгим хвостом або з богато смугами. Комети виглядають инакше чим платети; складають ся з незвичайно рідкої світової мраки, так рідкої, що через неї знаменито видно звізди. Комети, коли покажуть ся на небі, то зразу малі, відтак, зближаючись до сонця стають щораз яснійші, хвіст росте, а по якімось часі комета зникає.

Ще до недавного часу думали люди, що комети — се якісь страшні знаки божого гніву; ще 100 літ тому назад думали, що комета віщує ко-

нець світа і хоч вчені вже знали про те, що се дурні нісенітниці, то прецінь таки много людей зі страху хорували, ховались по пивницях, попадали в розпуку зі страху перед кінцем світа. Приміром в Парижі один астроном хотів пояснити людям, що комета — се зовсім зрозуміле і природне явище, що можна обрахувати таку появу комети. Та хитрі і забобонні розширили вістку, що буде кінець світа і всьо зі страху гнало до церков до послідної сповіди. Такий був стиск при сповідальницях, оповідають, що аж попи оголосили з амбон, що кінець світа відложений на 14 днів, отже люди будуть мати ще досить часу до сповіди і не потребують так тиснути ся!

На образку 21. видно комету, що світила на небі в 1811 р. — Комети окружають сонце, як то видно на образку 14. (ті kropкові лінійки) в найріжнійших часах: одні потребують сім літ, інші 33 роки, декотрі соток і тисячів літ; комета з 1811 року потребує три тисячі літ, люди побачуть її аж в 4,880 р. Тоді певно і сліду вже не буде з нинішних держав та й людське жите не буде таке, як нині.

Одна з найцікавійших комет показала ся нам 1910 р. Ся комета, названа після того астронома, що обрахував, як вона обертаєть ся довкола сонця — „кометою Галей”; вона показуєть ся що 75 літ. Перед тим бачили її люди в 1835 р., а з історії знаємо, що показала ся вона також на небі менше-більше підчас уродження Ісуса Христа. Та сама комета показала ся підчас великої битви Турків

з христіянами під Білгородом. Тодішній папа Калікст VI. думаючи, що вона ворожить щось злого, приказав молити ся і дзвонити у церквах у всі дзвони. Від тоді й заховав ся сей звичай.

Тоді приписували кометам всі людські нещастя: голод, морову слабість, війни, бійки по морчмах,



Обр. 21. Комета з року 1811.

недобре подруже, а навіть п'яцькі авантури мали бути ніби то в наслідок якоїсь комети.

Комет таких начислили астрономи звиж 12 тисячів. Є комети більші, що бачимо їх всі від часу до часу, а є й менші, що їх можна доглянути лише через шкла. Одначе комета нічого не грозить людям, тай землі нашої не порушить; хочби й вда-

рила о землю, то землі нічого не станеться. Бо показалося, що земля вже не раз перейшла через комету, а ми навіть нічого про те не знали. Се з тої причини, що комета незвичайно рідка і части в ній невеликі, тож хочби й махнула величезним хвостом або й головою по землі, то ще нема ніякого страху, ані кінця світа. Се лише лихі та немудрі люди страшують тих, що нічого про світ не знають і нічого не розуміють.

Комета по своїй дорозі лишає завісїдги трохи свого тіла і коли земля в обороті прийде до того місця, притягає ті частини і вони спадають на землю. Спадаючи, труть ся о воздух, запалюють ся через те і ми бачимо гарну спадаючу звіаду. Коли в серпні або в листопаді спадає множество таких звіад, то знаємо, що наша земля переходить через хвіст комети і кавалки його падають на землю. Вчені обраховують навіть, коли то земля стрічаєть ся з такою кометою і в яку ніч буде найкрасшій звіадяний дощ. Майже що ночі спадають на землю такі частини, що ночі можемо бачити спадаючі звіади та найбільше їх, коли земля переходить через густіші місця в такій кометі, як се дієть ся 13. серпня та 14. листопада.

Однакож можуть спадати на землю і більші частини, каміне, зелізо і справді так не раз лучаєть ся. Писали колись люди про кам'яні дощі, тай в наших часах лучають ся такі випадки і люди наводять каміне, як то кажуть, упавше з неба. В 1896 р. упав був такий дощ горячих каменів на місто Гаммерфест в Норвегії і повстав пожар. В тім не-

ма нічого чудного, бо всі небесні тіла складають ся з таких самих мінералів, плинів і пари, як і на землі. Залізо в великій горячі також топить ся і може перемінити ся в пару. Коли остигне, то маємо назад залізо. Коли отже в кометі, в тій мряці комети є залізо, то воно не зовсім спалить ся в горі, а упаде на землю і потім його найдемо. Люди находили по нинішній день дуже багато і нераз дуже великі кавалки такого чистого заліза. Сніг на півночі, як говорять ті, що подорожували у тих ледових краях, — нераз зовсім чорний від такого порошку. От як-би ми в млині припали мукою, ходячи туди, куди мука уносить ся в воздух, так само й наша земля, обертаючи ся у вселенній, немов би омучить ся тими спадаючими зіздами.

Людський розум потрафив ті цікаві річи пізнати і розслідити: те, що людей давнійше напувало страхом і переляком, показало ся зовсім зрозумілим і ні одна мудра людина не вірить нині в байки та забобони, що їх оповідають про комети, про спадаючі зізди та про кінець світа.

---

## Закінчене.

Наш земський світ, що повстав із сонця — се світ молодий, можна сказати, що недавно зацвило в нім людське життя, отже має сотки тисячів літ перед собою. Тому й смішно пророкувати йому скорий кінець, страшити ся тим, що відбувається ся вічно і незмінно після законів природи. Всього, що жив, мусить умерти, промине, що колись повстало, те колись згине і люди на те нічого не порадять. Але тут на землі можуть люди уложити собі те життя вигідно, щасливо уприємнити собі побут на сій планеті і жити, як брати та сестри в одній великій родині, якої спільною матерю є наша земля. Девятнайцять віків проминуло від приходу на світ Ісуса, як зачали йти до серць людських слова любови і свободи, та й що з того? Відповідajte самі!

Людство у братовбивчих війнах; у однім народі громадка богачів а мільйони нуждарів, громадка людей вчених, розумних а мільйони темних, забобонних, що нічого про світ не знають. Ті, що мали бути приміром великого апостола любови, стають

нині в тім великім бою бідних о рівні права для всіх, о хліб, волю та знанє — стоять по стороні богатших і сильнійших.

Чи так мають жити діти землі? Прещінь людська думка успіла розслідити та пізнати ті тайни сотвореня, людські серця чують той жар любови ближнього, що його Христос старав ся запалити в душах. Праця людей від плуга, шуфлі та молота, праця у фабриках, праця вчених людей, що голосили правду і робили різні винаходи, влекшила нині спільне пожитє людий. Чи не є вже найвисша пора, щоб всі зрозуміли, що кождий повинен знати правду про наш світ, що праця не є карою за гріхи, але славою і найбільшою прикрасою людини. Лиш у спільній праці для щастя всіх є надія, що всім ліпше буде жити в світі.

Даючи правду і просвіту всім людям на землі, помагаємо, щоби прийшло „царство боже”.



**УВАГА:** — Читач, що шукав за маленькою kropчкою (земля) на образку 4 стор. 13, найде її на образку стор. 48.



Обр. 4. Порівняння величини сонця з величиною землі.  
(Земля — це маленька kropчка в долинці).

# СТАРИЙ ЗАВІТ

(Критичні замітки.)

---

Кожда більше розвинена релігія має свої святі книги. І так находимо у Брамінів в Індіях книги Венди, у Перзів книги Зенд-Авести з наукою Заратустри (по грецьки: Зороастер), у Римлян віщі книги Сибілі, у Жидів Старий Завіт, у Арабів Коран, а християни мають Новий Завіт. Зміст всіх тих книг є уважаний як святе Обявлення.

Ортодокси вірять, що Пятикнижжє (Пентатевх) Мойсея, як також і інші книги Старого Завіту — се твір святого Обявлення. Після них то Бог Ягве (Єгуба, а також Адонай) заключив з вибраним народом Ізраїля святе примирє. Тому випровадив його з Єгипту через пустиню до обідняної землі Канаан, вигубивши військо Фараона в Червонім морю, а опісля на горі Синай надав йому закони, які мали бути правилами суспільного життя ізраїльського народу.

Доки „Старий Завіт“, завдяки церковним впливам, ухвалив за святе писмо і вступ до „Нового Завіту“ — доти про його історичний розслід не могло бути мови. Аж дотерва від половини XVIII. століття зачинають учені дослідники піддавати книги „Старого Завіту“ під основну критику. Ся критика, а опісля викопалини в Мезопотамії викликали великий переворот в поглядах на Старий і Новий Завіт — на ролю, яку відіграли Жиди та кров їх крові: християни — в історії релігійних вірувань.

Критика тексту Біблії, переведена ученими дослідниками ствердила, що Пятикнижжє не є одноцільним, літературним твором, а скорше зложенєм уривків, які походять з різних часів і є творами різних авторів. Редакція сих уривків сягає часів вавилонської неволі Жидів — отже 400 літ перед нашою ерою. Учені критики віднайшли та відділили — мов геологічні верстви — всякі міти і перекази, які зовсім з собою не годились, а були твором різних людей.

Вже перша частина Пятикнижжя, названа Книгою Битія, де находить ся опис

сотворення світа — є зложена з двох звітів, які некритично лучать ся з собою. В першій розділі називається сотворитель Ельогім, а в другій і третій вже Ягве.

В першій розділі написано, що Бог сотворив чоловіка і жінку рівночасно, сказавши лише кілька слів. В другій розділі читаємо, що перше сотворив Бог мушину, а доперва пізнійше жінчину — і то не по своєму приказови, лише Бог уліпив з глини мушину і вдунув в його нутро свій животворний дух. Опісля виймив з боку мушину одно ребро і сотворив з нього жінчину. Перший звіт подає, що Бог сотворив світ в шести днях та о випочинку в суботу, приймаючи жидівський поділ тижня. Другий знова звіт не подає ніяких пояснень що до часу сотворення. Після першого звіту — то найперше була вода, а доперва третого дня показала ся суша; а сотворення після другого звіту розпочинають ся від пісковатої суші, яку ожизнювала ріка.

Кожний отже признаєть, що се немислиме, щоби один і той сам автор написав або злучив ті два так незгідні з собою оповідання.

Кожде з тих оповідань становило для себе самостійну цілість, а получено їх о много пізнійше, коли вже не відчувано в них ніяких різниць.

Те саме можна запримітити також в третім розділі, де знаходить ся оповіданє про первородний гріх і про вигнанє з раю. В тім однім розділі находимо аж три можливости, що відносять ся до положеня раю (Едену). Історія дерева відомости добра і зла та історія дерева життя складають ся також з двох суперечних собі оповідань. І так само всі дальші розділи поодиноких книг Пятикнижя (Пентатевху) є повні всяких суперечностей і неточностей. Обчислено, що самих тільки відмін (варіантів) тексту Старого Завіту є около 50.000. Як на святу книгу — то се безусловно трохи за багато...

Знаменною обявляєть ся тут обставина, що в перших розділях книги Битія можна віднайти сліди політеїзму або многобожства. Ось кілька примірів:

„Сотворім чоловіка на образ і подобу нашу...”

„Бог сотворив чоловіка на свій образ — після образу Богів сотворив його...”

.....Тоді рече Бог: отсе Адам став ся наче один з нас, знаючий добре і але; проте виженім його, щоби не протяг руки своєї і не взяв з дерева вічного живота та не їв — бо жити ме во віки...”

Ще більше, чим критика тексту, висвітлює характер Пятикнижжя викопалини, які перевели учені в Мезопотамії, Персії, Палестині та Єгипті.

Сі відкриття, довершені в останніх роках, викликали великий переворот в дотеперішніх поглядах на Старий Завіт. Перед здивованими очима учених дослідників отворили ся тепер нові історичні поля.

Найстаршими досі історичними документами в тій справі уважали учені відомості з V. і VI. віку перед Христом, які передала нам в спадщині грецька історія. Тепер удало ся ученим відкопати культурні пам'ятники старинного Єгипту і Вавилону, які сягають часів понад 3000 літ перед Христом. З найстарших таблиць, записаних клиновим письмом, довідуємо ся, що вже на 3000 літ перед нашою ерою проживав у Вавилонії народ о дуже високій культурі. Релігія того народу була розвинена до найменших подробиць, а

опирала ся на астрономію, якої Вавилонці були першими оснувателями і доої ще недостежними мистцями.

Перекази та астральні міти Вавилонців перейшли опісля до релігійних вірувань всіх народів на Сході, а також і до релігії Жидів. Ще перед здобутем Палестини підлягали Жиди, так само як всі арабські Ведуїни, культурним впливам Вавилону. В самій Палестині панували протягом довгих століть — на тисячу літ перед Христом — вавилонська мова і культура. Навіть самі єгипетські Фараони порозумівали ся зі своїми підданими в Азії вавилонським розговором. Міри, ваги, письмо, закони прийняли Жиди також від Вавилонців. Цивільний закон, який знаходить ся в другій книзі Мойсея (глава 21—22) є що до змісту і форми перетвором і компіляцією законів вавилонського короля Гамурабі, що жив на 2000 літ перед Христом. Жиди переняли сі закони від первісних жителів Палестини. Кодекс Гамурабі в многих случаях є далеко кращий, чим його жидівська копія (відпис). І так приміром обмежив віртелеви право вязнити свого довжника найдовше три роки,

а жидівський законодавець розширяв се обмежене на сім літ. Гамурабі признає, одноженство (моногамію) і точно означає маєткові права жінки та застерігає її право до розводу. У Жидів знову панувало многоженство (полігамія), а право розводу прислугувало лише мужови.

Вавилонські викопалини добули на світ прастару вавилонську епопею п. в. „Гільгамеш“, яка була описана на глиняних табличках і сягала часів 2000 літ перед Христом. Ся епопея містить в собі, як се доказав проф. Єнзен (Jensen), велику скількість переказів і мітів, які находимо в Старім і Новім Завіті, а між ними переказав про Мойсея і Арона, про потоп світа та про Адама і Еву. Легенда про Мойсея, котрого видобула з води дівиця (богиня Іштар), має свій початок в Вавилоні, так само, як легенда про Ромуля, оснувателя Риму і т. н. Вавилонські королі признавали себе синами божеської дівиці (богині Іштар), впевняючи, що їх батьки є незвісні. Поміщена в тій епопеї легенда про короля Саргона живцем пригадує нам легенду про Мойсея.

Згадки в книзі Битія (Genesis) про ха-

ос і темноту над глибинами Тогому та про боротьбу Єгови зі смоком — Леваном або Тегом — се відгуки вавилонських астрономічних легенд, що розказують про боротьбу бога Мардука з потвором Тіямат (гл. обр.), який є зовсім ідентичний з біблійним Тегом.



Боротьба Мардука з Тіямат.

Легенда про перехід Мойсея через Червоне море та оповість про загибель Фараона разом з військом в морю вимагає спростовання і наукового висвітлення правди, бо славний єгиптолог проф. Масперо, віднайшов мумію того Фараона, за котрого часів Жиди опустили Єгипет. Сей Фа-

раон не потонув в Червонім морі, як каже Біблія, лише умер в глибокій старості зовсім природною смертю.

Перед оволадою Палестини Жидами, осідком Ягве була після одної біблійної реляції — гора Синай, а після другої — гора Гороб. Назва „Синай” (Сінай) походить від вавилонського бога місяця, що звав ся: Сін. „Гороб” знову у вавилонській мові означує: жар полудня. Отже сі обі гори — се нічо инше, як лише астральні символи, що витворили ся в Вавилоні.

Ся низка наведених примірів, а є їх ще велике множество, дає нам наглядний доказ, що книги Старого і Нового Завіту є лише відгуками і перелицьованєм вавилонської культури. Дійсність розвіяла на дрібний пух гарну легенду про „вибраний народ”, яким ще досі іменують себе Жиди.

З поміж книг Старого Завіту заслугують на увагу лише книги пророків. Пророки відиграли в старинній жидівській суспільности визначну роль опозиційних трибунів найнижших верств народу, супроти бездушної бюрократії левітів. Пророки у своїх письмах глузують собі з молитов, постів, жертв та прочих релігійних,

зверхних обрядів, які сповняли левіти; вони клали вагу лише на моральну сторону релігії. Пророки були проте дійсними оборонцями поневоленого народу, а їх діяльність дала опісля почин до суспільно-класових боротьб, які через довгі літа вели ся в старинній Палестині. Суспільну діяльність пророків представив в світлі історичної правди д-р Максим Цетербавм.

Найпізнійше повсталою княгою Старого Завіту є — книга Естер. Походить вона правдоподібно з 180 року перед Христом і містить в собі оповіданє про подію, яка мала дійсно відбутися в Персії. Та коли точнійше розглянемо се оповіданє, то віднайдемо в ній старовавилонську легенду: Естер — се богиня Іштар, Мардохей — се бог Мардук, а Гаман — то бог пекла. Ціле оповіданє є лише спекуляризованим весняним мітом Вавилонів.

Історія сотворення світу, або т. зв. космогонія, подана в книзі Битія, відповідала поглядам сучасних людей. Нинішня наука говорить одначе цілком що инше. На початку не було пусто і темно, але противно: ясно і горячо. Наша соняшна система находила ся початково в стані о-

гнисто-газовім. На початку було сонце, потім доперва земля — а не навпаки. Земля існує не 6,000 але сотки мільонів літ! Наука про розвиток землі (геологія) ствердила, се незбито, доказуючи на основі скаменілин, що перед нашими теперішніми рослинами і звірятами існували зовсім інші рослини і звірята і що світ органічний розвивався звільна через мільйони літ — а не в протязу 6 днів.

Наука про життя дрібноустроїв (біологія) стверджує на основі тисячних фактів, що породи звірят і рослин не є чимось незмінним, але що змінюють ся, залежно від зміни обставин життя. На землі жили звірята, які на довго ще перед ковчегом Ноя та перед Адамом зовсім вигинули. Життя і смерть існували мільйони літ перед Адамом. Ще і тепер можна бачити скамянілі форми великанських ящірок, птахів, ссавців, папоротий та прочих дерев велитнів, які нині маємо злами. Наколи-б каміне мало бесіду і могло говорити — ми учули би тоді зовсім відмінну історію сотворення світу. Також фізика кладе своє veto супроти твердження, що з нічого може щось витворити ся. У вселенній нічо не

гнє і нічо нове не повстас — матерія і енергія є незнищимі, а вселенна не мала ніколи початку та істнувати буде вічно.

Земля не є осередком вселенної, лише її дрібною кришинкою, в порівнянню до інших тіл небесних. Йозеф, — жидівський подорожувальник, про якого розказує Старий Завіт, — перший казав сонцю спинити ся, не знав ще того, що сонце є для землі стала точка і що не сонце довкола землі, лише земля обертаєть ся довкола сонця. Можливо, що на інших небесних тілах (планетах) живють інтелігентні істоти. Трудно одначе припускати, щоби їх обов'язувала історія Адама і Еви та первородний гріх.

Сучасна астрономія приневолює нас до стислого перегляду давних понять о небі і неклі. Нам говорили і говорять досі, що небо є над нами — наче постійний звід, а пекло під нами — в глибині землі. Богато людей каже, що є три неба! Магометани вірують аж в сім (7) неб! Їх пророк, Магомет, був ще за життя в небі і оповідає, що в сьомім небі бачив „ангела“, який мав 70,000 голів, у кожній голові було 70,000 ротів, в кождім роті було 70,000 язиків, а з кожного язика виходило 70,000

голосів — отже разом було 24 тріліони і 10,000 біліонів голосів — а всі ті голоси днем і нічю величають Бога\*).

Тепер насуваєть ся нам питання: де є властиво небо?

Се, що бачимо над нашими головами, не є нічим иншим, як тільки воздухом, що окружає землю. За сею верствою воздуку розтягають ся незкінчені великі простори, де знаходять ся инші тіла небесні — такі самі, навіть і більші від сонця і нашої землі. Телескопами добачуємо звізди, котрі є так далеко віддалені від землі, що їх світло потребує кілька тисяч літ, щоби могло дістатися звідтам до нас. А кожному є звісно, що світло біжить зі скорістю 42,000 миль на секунду, се значить, що в одній годині перейде світло простір 151,200,000 миль. Отже чоловік, який би був від часу, коли Христос ходив по землі, летів до сеї звізди з такою скорістю, як світло — то ще до нинішнього дня не довів би до неї. Астрономи не стрінули ще досі у вселенній —

\*) Нинішні американські підприємці та властители кінематографів і цирків доробили би ся мільйонних мастків, якби udało ся їм заангажувати того дивогляда з сего „неба“ на гостинні виступи. — (Прим. перекл.)

помимо найсильніших телескопів — нічого такого, що вказувало би на сліди біблійного неба. Так само не відшукали ще до нині сього „страшного” пекла — „де вічний плач і розпука та скрегіт зубів”.

Де-ж воно є? Мільярди людей мандрує там по смерті, а прецінь є там ще досить місця для нових мільярдів, які там щоденно надходять...

Кажуть, що небо є над нами, а пекло під нами. Одначе поняття „над“ і „під“ є зглядні. Для людей, що живуть на південній півкулі землі, наше небо буде для них пеклом. Се, що знаходить ся хвилино над нами, маємо по 12 годинах під собою. Отже ми мали би над своїми головами раз небо, а раз пекло. На доказ сього, що земля не є куля, примінюють „учені” теолоґи слідуєчий аргумент: наколи-б земля була кулею — то мешканці полудневої півкулі не могли би в день „Страшного суду” сачити Господа, який зійде з небес судити „всіх і вся”...

Копернік, Галілей і Кеплер були дійсними світоборцями: вони усунули небо над нами, а пекло під нами. Звалили землю в центрального місця, яке досі

занимала — а рівночасно піднесли її до ряду звичайних зізд (планет).

Є ще і такі одиниці, які говорять, що пекло знаходить ся в глибині землі. На доказ подають се, що ядро землі знаходить ся в огнисто-плинним стані. В таким случаю пекло по якімось часі остигне — бо відома річ, що земля чимраз то більше остуджується. Чи міродатні круги передвиділи сю евентуальність?... Міродатні круги повинні би також витолкувати, як то діється, що душі грішників відчувають в пеклі фізичні болі і горячо, помимо сього, що не мають тіла? Можна печи та смажити матеріяльне тіло але душа не є прецінь матерією! Таке матеріяльне понятє людської душі живо пригадує первісний анімїзм.

Розумнійші теолоґи признають самі, що біблійна історія сотвореня світу не може остояти ся супроти новочасної науки. Має она тільки значіне історичне, бо представляє, як толкували собі ті люди, що жили в зарані цивілізації повстанє світу. Деяке значіне мають книги Старого Завіту під зглядом культурним і етичним. Декільки моральних правил, що там знаходять ся, обов'язують загально по нинішні дні.

## **ЧИТАЙТЕ І ШИРІТЬ „РОБОЧИЙ НАРОД“**

**часопись, що виходить лише для думаючих людей і ніколи не вагається сказати правди в очі.**

„Робочий Народ“ є робітничою часописню і видається робітниками, за робітничі гроші, для робітників.

„Робочий Народ“ каже правду про всяких дурисьвітів і обманців робочого люду.

„Робочий Народ“ каже правду про політичних аг'ентів всіх капіталістичних партій.

„Робочий Народ“ відкриває всі заходи капіталістичної класи для туманення і поневолення робітників.

„Робочий Народ“ не боїть ся сказати правди про яких би то не було урядників, панів, міністрів чи монархів.

„Робочий Народ“ каже правду про суди, про поліцію і військо. — „Робочий Народ“ каже правду про попів, які служать не богови а мамоні.

„Робочий Народ“ каже правду про часописи, що за юдині гроші торгують народною темнотою.

„Робочий Народ“ описує відносини у майнах і фабриках і виказує, чому ті, що працюють, такі бідні і слабі, а ті, що нічого не роблять такі ситі, здорові та багаті.

„Робочий Народ“ каже все правду, і то в тій цілі, аби робітники порозуміли свою кривду та навчили ся, як мають від неї виратувати ся.

От через те Ви мусите читати і передплачувати „Робочий Народ“.

**Виходить два рази на тиждень і коштує на рік в Канаді і за границею \$2.50.**

**Пишіть за ним зараз на адрес:**

**ROBOTCHYJ NAROD  
BOX 3658 (ST. B.), WINNIPEG, MAN., CANADA.**

## „РОВІТНИЧЕ СЛОВО“

„РОВІТНИЧЕ СЛОВО“ є видаване робітниками в цілї шириня просвіти і правдивої, без жадних буракуазних закрасок, соціалістичної науки.

„РОВІТНИЧЕ СЛОВО“ стоїть твердо в обороні робітництва і виступає проти всяких ворогів і дурисвітів робітництва без огляду хто они такі.

„РОВІТНИЧЕ СЛОВО“ містить різкі корисні і цікаві статі, після найновіших напрямків соціалістичної науки, про подітку, про справи робітничі і хліборобські; подає статі наукові, поучаючі, оповідання, поезії, новини з Америки, старого краю та з цілого світа. Все писане в „Робітничім Слові“ дуже зрозуміло і приступно для кожного.

„Робітниче Слово“ виходить тижнево, що суботи.

ПРЕДПЛАТА НА „РОВІТНИЧЕ СЛОВО“ ВИНОСИТЬ:  
на цілий рік \$1.50, на пів року 80 центів. За границею: на рік \$1.75, на пів року 90 центів.

ПРЕДПЛАТУ ПОСЛАЙТЕ НА СЛІДУЮЧУ АДРЕСУ:  
ROBITNYSCHE SLOVO, Box 64, Toronto, Canada.

Оказові числа висилаємо кождому даром.

Кождий свідомий робітник повинен читати крім других свою робітничу газету

## „ГАЙДАМАКА“

„ГАЙДАМАКИ“ виступають проти всяких дурисвітів і ворогів робітництва. — „ГАЙДАМАКИ“ все стоять твердо в обороні робітництва. —

„ГАЙДАМАКИ“ помішують статі після найновіших напрямків соціалістичної науки. —

„ГАЙДАМАКИ“ помішують найновіщі вісти з України, оповідання, поезії повинки з робітничого руху і поля війни. — Правда се наша одна мета. —

ПРЕДПЛАТА:

в Злучених Державах на рік.....\$1.50

в Канаді і за границею.....\$1.75

Поодинокі числа.....Зит.

Гроші посилайте „МОНЕЙ ОРДЕРОМ“ на адрес:

HAUDAMAKA, 515 So. Broad St., Trenton, N. J.

Ціна 20 ц.

10 эк \$1.75; 25 эк \$3.75; 100 эк \$12.00

NOWYJ SWIT BOX 1001 MONTREAL QUE CANADA

1941